

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2003-071948

(43) Date of publication of application : 12.03.2003

(51) Int.Cl.

B29D 30/30

(21) Application number : 2001-266953

(71) Applicant : YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE

(22) Date of filing : 04.09.2001

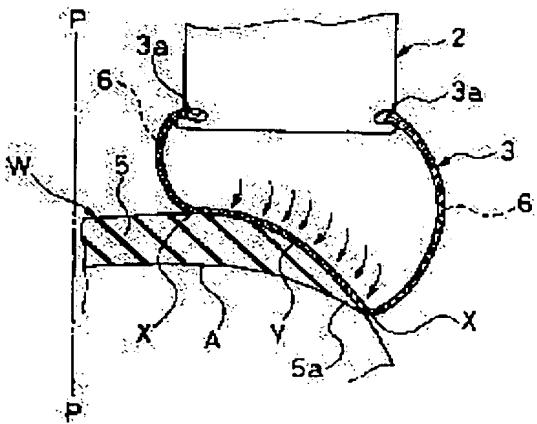
(72) Inventor : KAGAMI SHIGERU  
SATO YUJI

## (54) MEMBER CONTACT BONDING APPARATUS FOR TIRE MOLDING MACHINE

### (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a member contact bonding apparatus for a tire molding machine which can uniformly bond a member with contact without imparting an unnecessary deformation in a circumferential direction of the tire to an unvulcanized tire.

**SOLUTION:** The member contact bonding apparatus comprises an annular clamp body 1 formed so as to cover an outer periphery of the unvulcanized tire W during a molding step, and an expandably and contractibly annular rubber-like elastic bag 3 mounted at a clamp member 2 provided at an inside of the body 1. The member 2 provided at the body 1 is arranged in a direction perpendicular to a tire radial direction (P-P in Fig.), and the bag 3 is airtightly mounted at an inside of the member 2. The bag 3 is formed with a high rigidity from a mounting part 3a to the member 2 to a non-contact site X with a molding member 5 such as a cap tread or the like of a tire tread surface 4 and formed with a low rigidity at a contact site Y with another molding member 5.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-71948

(P2003-71948A)

(43) 公開日 平成15年3月12日 (2003.3.12)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
B 29 D 30/30

識別記号

F I  
B 29 D 30/307-71-1\*(参考)  
4 F 212

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全3頁)

(21) 出願番号 特願2001-266953(P2001-266953)

(71) 出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋5丁目36番11号

(22) 出願日 平成13年9月4日(2001.9.4)

(72) 発明者 加々美 茂

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(72) 発明者 佐藤 有二

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(74) 代理人 100066865

弁理士 小川 信一 (外2名)

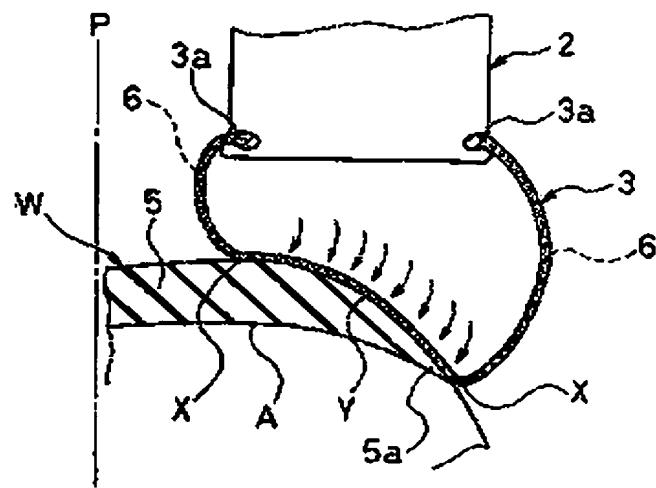
Fターム(参考) 4F212 A620 V402 VD01 VK53 VL11  
VP10 VP15

## (54) 【発明の名称】 タイヤ成形装置における部材圧着装置

## (52) 【要約】

【課題】 未加硫タイヤに対してタイヤ周方向に不必要な変形を与えることなく、均一な部材の圧着を行うことが出来るタイヤ成形装置における部材圧着装置を提供する。

【解決手段】 部材圧着装置は、成形工程中の未加硫タイヤWの外径を覆うように形成された環状のクランプ本体1と、このクランプ本体1の内側に設けられたクランプ部材2に取付けられた膨張・収縮可能な環状のゴム状弹性袋体3とで構成されている。クランプ本体1に設けられたクランプ部材2は、タイヤ径方向(図2においてPーP)に対して直交する向きに配設され、このクランプ部材2の内側に前記ゴム状弹性袋体3が気密的に接着されている。このゴム状弹性袋体3は、クランプ部材2へ



(2)

特開2003-71948

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】膨張・収縮可能な環状のゴム状弾性袋体と、このゴム状弾性袋体を保持する環状のクランプ部材とで、タイヤ構成材料の第1成形部材と第2成形部材とを圧着させるタイヤ成形装置における部材圧着装置において。

前記クランプ部材を、タイヤ径方向に対して直交する向きに配設し、前記ゴム状弾性袋体は、クランプ部材への装着部から成形部材との非接触部位までは剛性を高く形成し、その他の成形部材との接触部位は剛性を低くなるように構成して成るタイヤ成形装置における部材圧着装置。

【請求項2】前記ゴム状弾性袋体の非接触部位は、変形を拘束するための補強部材を埋設し、ゴム状弾性袋体の接触部位は、ゴム状弾性材料単体または変形可能な補強部材を埋設した請求項1に記載のタイヤ成形装置における部材圧着装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、タイヤ成形装置における部材圧着装置に係わり、更に詳しくはタイヤ構成材料の第1成形部材と第2成形部材とを圧着させる際、未加硫タイヤに対してタイヤ周方向に不必要的変形を与えず、均一な部材の圧着を行うことが出来るタイヤ成形装置における部材圧着装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】ラジアルタイヤの成形工程では、第1段成形工程で貼付けられた第1成形部材（例えば、サイドトレッド）と、第2段成形工程で貼付けられる第2成形部材（例えば、キャップトレッド）とを圧着させる工程がある。

【0003】従来、このような圧着工程では、第1成形部材と第2成形部材とのセンター部分だけを部分接觸させた疑似接合体を回転させ、第1成形部材と第2成形部材との接合部分を回転自在な圧着円板（トレッドステッチャーと呼称されている）を圧着（またはしごきながら）させて外方によって完全圧着状態に形成していた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】然しながら、このような従来の圧着方法では、タイヤラジアル方向に配設されたゴム被覆コード（カーカスと呼称されている）を回転時の剪断力により回転方向に変形させたり、未加硫タイヤ自体を剥離する等の問題が発生し、製品性能に影響を与

置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は上記目的を達成するため、クランプ部材を、タイヤ径方向に対して直交する向きに配設し、前記ゴム状弾性袋体は、クランプ部材への装着部から成形部材との非接触部位までは剛性を高く形成し、その他の成形部材との接触部位は剛性を低くなるように構成したことを見旨とするものである。

【0008】前記ゴム状弾性袋体の非接触部位は、変形を拘束するための補強部材を埋設し、ゴム状弾性袋体の接触部位は、ゴム状弾性材料単体または変形可能な補強部材を埋設して構成するものである。

【0009】このように、クランプ部材を、タイヤ径方向に対して直交する向きに配設し、前記ゴム状弾性袋体は、クランプ部材への装着部から成形部材との非接触部位までは剛性を高く形成し、その他の成形部材との接触部位は剛性を低くなるように構成したことにより、未加硫タイヤに対してタイヤ周方向に不必要的変形を与えず、均一な部材の圧着を行うことが出来、部材の温度に係わらず同一変形状態を得ることが可能である。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に基づき、この発明の実施形態を説明する。

【0011】図1は、この発明を実施した左右分割型の部材圧着装置の一部切欠した斜視図。図2はこの発明の部材圧着装置を説明するための概略構成図を示し、前記部材圧着装置は、成形工程中の未加硫タイヤWの外径を覆うように形成された環状のクランプ本体1と、このクランプ本体1の内側に設けられたクランプ部材2に取付けられた膨張・収縮可能な環状のゴム状弾性袋体3（主としてゴム材料で構成される）とで構成されている。

【0012】前記クランプ本体1に設けられたクランプ部材2は、タイヤ径方向（図2においてP—P）に対して直交する向きに配設され、このクランプ部材2の内側に前記ゴム状弾性袋体3が気密的に装着されている。

【0013】このゴム状弾性袋体3は、図2及び図3に示すように、クランプ部材2への装着部3aからタイヤ踏面部4のキャップトレッド等の成形部材5との非接触部位Xまでは剛性を高く形成し、その他の成形部材5との接合部位Yは剛性を低くなるように構成してある。

【0014】即ち、ゴム状弾性袋体3は、クランプ部材2への装着部3a、即ち、組み込み部から成形部材5との接合部近傍までの非接触部位Xは変形を拘束するため

(3)

特開2003-71948

3

部材圧着装置のゴム状弾性袋体3は、成形部材5との非接触部位Xと接触部位Yとの剛性を変化させるように構成することで、ゴム状弾性袋体3にクランプ部材2の圧力流体給排通路7を介して所定圧力（例えば、50Kmp～200Kmp）の圧力流体を導入して圧着を開始させると、ゴム状弾性袋体3は図2に示すように、横方向への形状変化は拘束され、圧着方向のみに変形するので、該ゴム状弾性袋体3はタイヤ踏面部4の成形部材（キャップトレッド）5の最大肉厚近傍（A点）から接触を開始し、徐々に成形部材5のエッジ部5aに向かって均一に圧着することが出来るのである。

【0016】このように、この発明の実施形態では、未加硫タイヤWを回転させることなく部材圧着装置のゴム状弾性袋体3を膨張させるだけで、変形必要部全体にゴム状弾性袋体3が接触可能となる上、ゴム状弾性袋体3の非接触部位Xは横方向へ変形することを抑制することで、強い圧着力を確保でき、成形部材5の圧着部では均一な圧着が可能となるものである。

【0017】なお、上記の実施形態では、左右分離型の部材圧着装置について説明したが、左右分離型の部材圧着装置に適用することも可能である。

【0018】

【発明の効果】この発明は、上記のようにクランプ部材を、タイヤ径方向に対して直交する向きに配設し、前記ゴム状弾性袋体は、クランプ部材への装着部から成形部材との非接触部位までは剛性を高く形成し、その他の成\*

\*形部材との接触部位は剛性を低くなるように構成したので、以下のような優れた効果を奏するものである。(a)未加硫タイヤに対してタイヤ周方向に不必要的変形を与せず、均一な部材の圧着を行うことが出来る。(b)部材の温度に係わらず、ゴム材料の特質である非圧縮性と接触部分の面積が広いことから、同一変形状態が得られ、圧着性能も向上する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を実施した左右一体型の部材圧着装置の一部切欠した斜視図である。

【図2】この発明の部材圧着装置を説明するための概略構成図である。

【図3】部材圧着装置による部材圧着時の説明図である。

#### 【符号の説明】

W 未加硫タイヤ

1 環状のクランプ本体

2 a, 2 b クランプ部材

3 ゴム状弾性袋体

4 タイヤ踏面部

5 成形部材（キャップトレッド）

5 a 成形部材のエッジ部

6 補強材

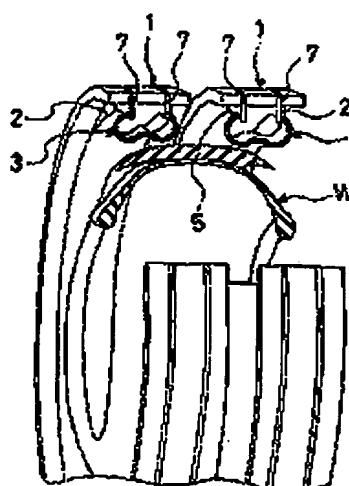
7 圧力流体給排通路

P—P タイヤ径方向

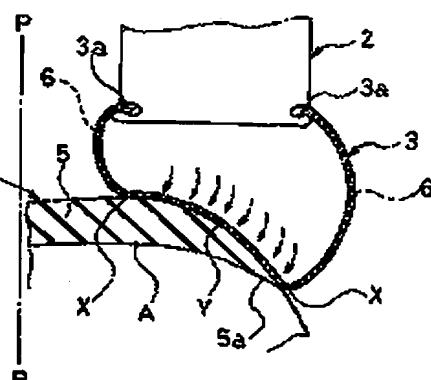
X 非接触部位

Y 接触部位

【図1】



【図2】



【図3】

